

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

NGÀNH: **KỸ THUẬT VIỄN THÔNG**

MÃ SỐ: **8520208**

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chuyên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Kỹ thuật Viễn thông
 - + Tiếng Anh: Telecommunication Engineering
- Mã số chuyên ngành đào tạo: 60.52.02.08
- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Kỹ thuật Điện, Điện tử và Viễn thông
 - + Tiếng Anh: Electrical, Electronic and Telecommunication Engineering
- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Thạc sĩ Kỹ thuật Viễn thông
 - + Tiếng Anh: The Degree of Master in Telecommunication Engineering
- Đơn vị đào tạo: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn Thông

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

- Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông nhằm phát triển nguồn nhân lực có trình độ cao, có nền tảng mạnh về khoa học và công nghệ liên quan, có khả năng tự nghiên cứu trong tương lai, đóng góp cho sự phát triển quốc gia và kinh tế toàn cầu.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Học viên được phát triển kiến thức chuyên sâu và kỹ năng cần có trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện tử Truyền thông nói chung và chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông nói riêng.

+ Học viên được phát triển sự hiểu biết và khả năng áp dụng công nghệ mới vào thực tiễn của Kỹ thuật Viễn thông.

+ Học viên được cung cấp những hiểu biết về vai trò và các tương tác giữa Kỹ thuật Viễn thông với xã hội, kinh doanh, công nghệ và môi trường.

+ Học viên được hướng dẫn cách tiếp cận, thực hiện và hoàn thiện báo cáo nghiên cứu khoa học.

3. Thông tin tuyển sinh

- Hình thức tuyển sinh:

Thi tuyển với các môn thi sau đây:

- 1) Môn Ngoại ngữ: Tiếng Anh
- 2) Môn Cơ bản: Toán cao cấp
- 3) Môn Cơ sở: Lý thuyết mạch

- Đối tượng tuyển sinh:

+ Có bằng tốt nghiệp đại học các ngành theo quy định tại Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Học viện.

+ Điều kiện về thâm niên công tác và các điều kiện khác theo quy định tại Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Học viện.

- Thời gian đào tạo: 1,5 năm

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Về kiến thức

1.1 Kiến thức chung

- Hiểu và vận dụng được hệ thống tri thức khoa học, những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lê Nin, những kiến thức cơ bản, có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, những nội dung cơ bản của Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, chủ yếu là đường lối trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

- Tiếng Anh tối thiểu đạt trình độ B1 khung Châu Âu hoặc tương đương.

- Hiểu và sử dụng thành thạo một số phương pháp nghiên cứu khoa học, mô hình toán học, công cụ mô phỏng phục vụ cho việc học tập các môn học khác và nghiên cứu khoa học.

1.2 Kiến thức ngành/chuyên ngành

- Có các khả năng phát hiện, đánh giá phân tích và giải quyết vấn đề.

- Hiểu, vận dụng và có khả năng trình bày các kiến thức nâng cao và chuyên sâu về các lĩnh vực cụ thể của ngành Điện tử - Truyền thông.

- Hiểu và vận dụng thành thạo một số kiến thức chuyên ngành nâng cao về Kỹ thuật Viễn thông nhằm phục vụ cho các nghiên cứu trong luận văn tốt nghiệp và làm chủ các công nghệ mới trong lĩnh vực chuyên ngành, cụ thể là:

+ Công nghệ mạng viễn thông thế hệ mới;

+ Thông tin vô tuyến và di động;

+ Truyền thông quang;

+ Truyền thông đa phương tiện;

+ Thiết kế và quy hoạch mạng;

+ Vấn đề an toàn và bảo mật thông tin.

1.3 Yêu cầu đối với luận văn tốt nghiệp

- Tổng hợp, vận dụng các kiến thức chuyên môn để nghiên cứu, xây dựng sản phẩm phục vụ cho mục đích khoa học và đời sống.

- Biết trình bày ý tưởng nghiên cứu, trình bày sản phẩm dưới dạng một báo cáo khoa học.

- Đối với luận văn thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu cần có đóng góp mới về mặt lý luận, học thuật hoặc có kết quả mới trong nghiên cứu một vấn đề khoa học mang tính thời sự thuộc chuyên ngành đào tạo; nội dung luận văn có đủ hàm lượng khoa học để có thể hình thành một bài báo khoa học.

2. Về kỹ năng

2.1 Kỹ năng nghề nghiệp

- Biết sử dụng các công cụ tin học hỗ trợ trong công việc; biết tìm kiếm, cập nhật, tổng hợp, khai thác thông tin; biết tối ưu hóa phương pháp triển khai công việc.

- Biết sử dụng các kiến thức chuyên môn một cách linh hoạt, có kỹ năng nghiên cứu và triển khai áp dụng kiến thức vào thực tế.

2.2 Kỹ năng cá nhân

- Sẵn sàng đương đầu các khó khăn trong khoa học và thực tiễn.

- Biết cách lập luận, sắp xếp ý tưởng, giao tiếp bằng văn bản, giao tiếp điện tử, đa truyền thông và thuyết trình trước đám đông.

- Biết cách hợp tác với các thành viên khác trong nhóm và chia sẻ thông tin trong nhóm.

- Đối với chương trình theo định hướng nghiên cứu, học viên tốt nghiệp sẽ có khả năng nghiên cứu, khả năng viết, trình bày báo cáo nghiên cứu và các bài báo khoa học.

3. Về năng lực của người học sau khi tốt nghiệp

- Học viên cao học sau khi tốt nghiệp chương trình thạc sĩ có khả năng tham gia giải quyết những vấn đề nghiên cứu cơ bản cũng như ứng dụng trong lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông.

- Học viên cao học sau khi tốt nghiệp chương trình thạc sĩ có thể đảm nhiệm các vị trí giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, các cơ quan nghiên cứu và làm việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông.

- Đối với chương trình theo định hướng nghiên cứu: Nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Kỹ thuật Viễn thông.

4. Về phẩm chất đạo đức

- Trung thực, năng động, khiêm tốn, đáng tin cậy; hành xử chuyên nghiệp, trung thành với tổ chức;

- Ham tìm hiểu và học tập, nghiên cứu. Có trách nhiệm với xã hội và tuân thủ luật pháp.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Thời lượng các khối kiến thức

STT	Các khối kiến thức	Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu
I	Khối kiến thức chung	14 tín chỉ	14 tín chỉ
1	Triết học	3 tín chỉ	3 tín chỉ
2	Tiếng Anh B1	7 tín chỉ	7 tín chỉ
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 tín chỉ	2 tín chỉ
4	Công cụ toán chuyên ngành	2 tín chỉ	2 tín chỉ
II	Khối kiến thức cơ sở	10 tín chỉ	10 tín chỉ
II.1	Các học phần bắt buộc	4 tín chỉ	4 tín chỉ
II.2	Các học phần tự chọn	6 tín chỉ	6 tín chỉ
III	Khối kiến thức chuyên ngành	18 tín chỉ	12 tín chỉ
III.1	Các học phần bắt buộc	8 tín chỉ	8 tín chỉ
III.2	Các học phần tự chọn	10 tín chỉ	2 tín chỉ
III.3	Chuyên đề luận văn	0 tín chỉ	2 tín chỉ
IV	Luận văn	9 tín chỉ	15 tín chỉ
	Tổng cộng	51 tín chỉ	51 tín chỉ

2. Khung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/Bài tập/Thảo luận	Tự học		
I	Khối kiến thức chung		14	14					
1	BAS4101	Triết học <i>Philosophy</i>	3	3	30	15	135	Theo quy định của Bộ GD&ĐT	
2	BAS4102	Tiếng Anh B1 <i>English B1</i>	7	7	105		315	Theo quy định của Học viện	
3	IGF4101	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Methodology of Scientific Research</i>	2	2	24	6	90		
4	BAS4103	Công cụ toán cho điện tử - viễn thông <i>Mathematics Tools for Electronics-Telecommunications</i>	2	2	24	6	90		
II	Khối kiến thức cơ sở		10	10					
II.1	Các học phần bắt buộc		4	4					
5	TEL4301	Truyền thông số nâng cao <i>Advanced Digital Communications</i>	2	2	24	6	90	Học phần Trọng tâm	
6	ELE4301	Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i>	2	2	24	6	90		
II.1	Các học phần tự chọn (Chọn 03 trong số 06 học phần)		6	6					
7	TEL4302	Mô hình hóa và mô phỏng <i>Modeling and Simulation</i>	2	2	24	6	90		
8	TEL4303	Lý thuyết hàng đợi và ứng dụng <i>Queuing Theory and Applications</i>	2	2	24	6	90		

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/Bài tập/Thảo luận	Tự học		
9	TEL4304	Truyền thông đa phương tiện nâng cao <i>Advanced Multimedia Communications</i>	2	2	24	6	90		
10	TEL4305	Lý thuyết thống kê trong viễn thông <i>Stochastic Theory for Telecommunication</i>	2	2	24	6	90		
11	TEL4306	Lý thuyết và kỹ thuật anten <i>Antennas Theory and Engineering.</i>	2	2	24	6	90		
12	INT4328	Kỹ thuật lập trình ứng dụng trong viễn thông <i>Programming Technique for Telecommunications</i>	2	2	24	6	90		
III	Khối kiến thức chuyên ngành		18	12					
III.1	Các học phần bắt buộc		8	8					
13	TEL4407	Thông tin vô tuyến nâng cao <i>Advanced Wireless Communications</i>	2	2	24	6	90		Học phần Trọng tâm
14	TEL4408	Thông tin quang nâng cao <i>Advanced Optical Fiber Communications</i>	2	2	24	6	90		
15	TEL4409	Công nghệ mạng viễn thông thế hệ mới <i>New Generation Network's Technologies</i>	2	2	24	6	90		Học phần Trọng tâm
16	TEL4410	Các chuyên đề viễn thông hiện đại <i>Advanced Topics in Modern Telcommunications</i>	2	2	24	6	90		
III.2	Các học phần tự chọn (Định hướng ứng dụng: chọn 05 trong 10 học phần; Định hướng nghiên cứu: chọn 02 trong 10 học phần)		10	2					
17	TEL4411	Thiết kế và qui hoạch mạng <i>Network Planning and Design</i>	2	2	24	6	90		
18	TEL4412	Mạng Ad-hoc nâng cao <i>Advanced Ad-hoc Network</i>	2	2	24	6	90		
19	TEL4413	Phân tích và đánh giá hiệu năng hệ thống thông tin <i>Performance Analysis and Evaluation of Information</i>	2	2	24	6	90		

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết	Ghi chú
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	Lý thuyết	Thực hành/Bài tập/Thảo luận	Tự học		
		<i>Systems</i>							
20	TEL4414	Quang sợi phi tuyến <i>Nonlinear Fiber Optics</i>	2	2	24	6	90		
21	TEL4415	Công nghệ truy nhập quang vô tuyến băng rộng <i>Optical Wireless Communications for Broadband Access Network</i>	2	2	24	6	90		
22	ELE4405	Các công nghệ điện tử tiên tiến <i>Advanced Electronic Technologies</i>	2	2	24	6	90		
23	INT4408	An toàn thông tin nâng cao <i>Advanced Information Security</i>	2		24	6	90		
24	INT4411	Mạng máy tính và truyền số liệu nâng cao <i>Advanced Computer Networks and Data Communications</i>	2	2	24	6	90		
25	INT4417	Điện toán đám mây <i>Clouds Computing</i>	2	2	24	6	90		
26	INT4425	Dịch vụ Web <i>Web Services</i>	2	2	24	6	90		
III.3	Chuyên đề luận văn thạc sĩ		0	2					
27	TEL 4416	Chuyên đề luận văn thạc sĩ kỹ thuật viễn thông <i>Special Study for Telecommunications Engineering</i>		2					
IV	Luận văn thạc sĩ		9	15					
28	TEL 4517	Luận văn thạc sĩ kỹ thuật viễn thông <i>Thesis for Telecommunications Engineering</i>	9	15					
Tổng cộng:			51	51					

3. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Học kỳ dự kiến
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	
I	Khối kiến thức chung		14	14	
1	BAS4101	Triết học <i>Philosophy</i>	3	3	I
2	BAS4102	Tiếng Anh B1 <i>English B1</i>	7	7	I
3	IGF4101	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Methodology of Scientific Research</i>	2	2	III
4	BAS4103	Công cụ toán cho điện tử - viễn thông <i>Mathematics Tools for Electronics-Telecommunications</i>	2	2	I
II	Khối kiến thức cơ sở		10	10	
II.1	Các học phần bắt buộc		4	4	
5	TEL4301	Truyền thông số nâng cao <i>Advanced Digital Communications</i>	2	2	I
6	ELE4301	Xử lý tín hiệu số nâng cao <i>Advanced Digital Signal Processing</i>	2	2	II
II.1	Các học phần tự chọn		6	6	
7	TEL4302	Mô hình hóa và mô phỏng <i>Modeling and Simulation</i>	2	2	II
8	TEL4303	Lý thuyết hàng đợi và ứng dụng <i>Queueing Theory and Applications</i>	2	2	II
9	TEL4304	Truyền thông đa phương tiện nâng cao <i>Advanced Multimedia Communications</i>	2	2	II
10	TEL4305	Lý thuyết thống kê trong viễn thông <i>Stochastic Theory for Telecommunication</i>	2	2	II
11	TEL4306	Lý thuyết và kỹ thuật anten	2	2	II

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Học kỳ dự kiến
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	
		<i>Antennas Theory and Engineering.</i>			
12	INT4328	Kỹ thuật lập trình ứng dụng trong viễn thông <i>Programming Technique for Telecommunications</i>	2	2	II
III	Khối kiến thức chuyên ngành		18	12	
III.1	Các học phần bắt buộc		8	8	
13	TEL4407	Thông tin vô tuyến nâng cao <i>Advanced Wireless Communications</i>	2	2	II
14	TEL4408	Thông tin quang nâng cao <i>Advanced Optical Fiber Communications</i>	2	2	II
15	TEL4409	Công nghệ mạng viễn thông thế hệ mới <i>New Generation Network's Technologies</i>	2	2	II
16	TEL4410	Các chuyên đề viễn thông hiện đại <i>Advanced Topics in Modern Telcommunications</i>	2	2	III
III.2	Các học phần tự chọn		10	2	
17	TEL4411	Thiết kế và qui hoạch mạng <i>Network Planning and Design</i>	2	2	III
18	TEL4412	Mạng Ad-hoc nâng cao <i>Advanced Ad-hoc Network</i>	2	2	III
19	TEL4413	Phân tích và đánh giá hiệu năng hệ thống thông tin <i>Performance Analysis and Evaluation of Information Systems</i>	2	2	III
20	TEL4414	Quang sợi phi tuyến <i>Nonlinear Fiber Optics</i>	2	2	III
21	TEL4415	Công nghệ truy nhập quang vô tuyến băng rộng <i>Optical Wireless Communications for Broadband Access Network</i>	2	2	III
22	ELE4405	Các công nghệ điện tử tiên tiến <i>Advanced Electronic Technologies</i>	2	2	III
23	INT4408	An toàn thông tin nâng cao	2	2	III

STT	Mã học phần	Tên học phần (tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ		Học kỳ dự kiến
			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu	
		<i>Advanced Information Security</i>			
24	INT4411	Mạng máy tính và truyền số liệu nâng cao <i>Advanced Computer Networks and Data Communications</i>	2	2	III
25	INT4417	Điện toán đám mây <i>Clouds Computing</i>	2	2	III
26	INT4425	Dịch vụ Web <i>Web Services</i>	2	2	III
III.3	Chuyên đề luận văn thạc sĩ		0	2	
27	TEL 4416	Chuyên đề luận văn thạc sĩ kỹ thuật viễn thông <i>Special Study for Telecommunication Engineering</i>		2	I - II
IV	Luận văn thạc sĩ		9	15	
28	TEL 4517	Luận văn thạc sĩ kỹ thuật viễn thông <i>Thesis for Telecommunication Engineering</i>	9	15	III - IV